

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**Кафедра дифференциальных уравнений и системного анализа**

**Аннотация к дипломной работе**

**ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ РИСОВАНИЯ  
ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ ДИАГРАММ**

Бычкова Валерия Александровна

Научный руководитель:  
Ст. преподаватель  
К. Г. Атрохов

В дипломной работе 39 страниц, 21 рисунок, 1 таблица, 11 источников.

Ключевые слова: СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ, ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ ДИАГРАММЫ, ВЕБ-РАЗРАБОТКА, JAVASCRIPT, JOINT.JS

Цель дипломной работы: реализовать веб-приложение, которое сможет стать для студентов и преподавателей удобным и бесплатным инструментом для рисования причинно-следственных диаграмм и работы с ними.

Веб-приложение реализовано на языке Javascript, в качестве основного инструмента разработки использована библиотека Joint.js.

В дипломной работе получены следующие результаты:

- 1) Изучены и построены причинно-следственные диаграммы для решения различных задач;
- 2) Рассмотрен функционал библиотеки Joint.js при работе с диаграммами;
- 3) Реализовано веб-приложение, которое позволяет нарисовать причинно-следственную диаграмму любой сложности, редактировать диаграмму, выполнить автоматический поиск всех циклов диаграммы и определить типы циклов, отобразить пошаговое построение диаграммы, импортировать/экспортировать построенную диаграмму в JSON.

Дипломная работа носит практический характер. Результат работы помещен на сайт специальности «Компьютерная математика и системный анализ» <http://km.mmf.bsu.by>.

Дипломная работа выполнена автором самостоятельно.

Thesis project is presented in the form of an explanatory note of 39 pages, 21 figures, 1 table, 11 references.

SYSTEM ANALYSIS, CAUSAL LOOP DIAGRAMS, WEB DEVELOPMENT, JAVASCRIPT, JOINT.JS

The purpose of the thesis project is to implement the web-application that can be a convenient and free tool for drawing causal loop diagram and working with it.

The web application is implemented in Javascript language, Joint.js library is used as the main framework.

The main results of the thesis projects are as follows:

- 1) Causal loop diagrams were studied and constructed for solving various problems;
- 2) The functionality of Joint.js library was considered:
- 3) The developed service allows you to draw a causal loop diagram of any complexity, edit a previously constructed diagram, perform an automatic search for all cycles of the diagram, automatically determine type of cycles, display a step-by-step construction of the diagram, import/export the constructed diagram in JSON format.

This thesis project is a practical one. The result of the work is posted on the website of the specialty “Computer Mathematics and System Analysis” <http://km.mmf.bsu.by>.

The thesis project was done solely by the author.